

Nederlands Meetinstituut

# Test certificate

Number **TC2279** revision 3  
Project number 307369  
Page 1 of 7

Issued by NMI Certin B.V.  
Hugo de Grootplein 1  
3314 EG Dordrecht  
The Netherlands

Notified Body Number 0122

In accordance with Paragraph 8.1 of the European Standard on Metrological aspects of non-automatic weighing instruments EN 45501:1992/AC:1993. The applied error fraction  $p_j$ , meant in the paragraph 3.5.4. of this standard is 0.5.

Applicant Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH  
Im Tiefen See 45  
D-64293 Darmstadt  
Germany

In respect of The model of an **Analog Data Processing Unit**, tested as a part of a weighing instrument (for non-automatic weighing instruments class **III** and **III**).  
Manufacturer : Hottinger Baldwin Messtechnik  
Types : - AD101, AD101B or AD103B with AED9001\*  
- AD102, AD101B or AD103B with AED9101\*  
- AD103, AD101B or AD103B with AED9201\* or AED9301\*  
\* = for mechanical version like A, B, C ....

Characteristics Electronic, with single- or multi-range.  
The maximum number of verification scale intervals will be:  
 $n \leq 10000$  for class **III** instruments (only with AD103B)  
 $n \leq 6000$  for class **III** instruments or  
 $n \leq 1000$  for class **III** instruments.

In the description TC2279 revision 3 further characteristics are described.

Description and Documentation The instrument is described in the description number TC2279 revision 3 documented in the documentation folder TC2279-4, appertaining to this test certificate.

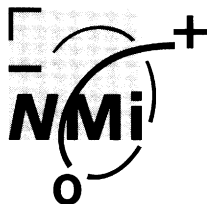
**Nederlands Meetinstituut**  
**Hugo de Grootplein 1**  
**3314 EG Dordrecht**  
Telephone +31 78 6332332  
Telefax +31 78 6332309

**NMI B.V.**  
(Chamber of Commerce no.27.228.701)

**Subsidiary companies:**  
NMI Van Swinden Laboratorium B.V. (27228703)  
NMI Certin B.V. (27.233.418)  
Verispect B.V. (27.228.700)

This document is issued under the provision that NMI, B.V. nor its subsidiary companies accept any liability.

Reproduction of the complete document is allowed. Parts of the document may only be reproduced after written permission



Nederlands Meetinstituut

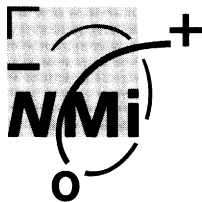
# Test certificate

Number **TC2279** revision 3  
Project number 307369  
Page 2 of 7

Remarks      Summary of the test involved: see Appendix number TC2279 revision 3.  
This revision test certificate replaces the earlier version(s), including its  
documentation folder(s).

Delft, 25 September 2003  
NMI Certin B.V.

P.P.M. van Enkevort  
Manager Certification Delft



## 1 General information about the Analog Data Processing Unit.

All properties of the Analog Data Processing Unit, whether mentioned or not, may not be in conflict with the standard mentioned in the test certificate.

### 1.1 Essential parts

Description	Drawing number	Rev.	Remarks
Leiterpl. kpl. AED 9001A	565.11-2120.3	0	Main board with part list 3 pages
Leiterplatte kpl. AD101 / AD102	565.04-2120.3	0	Amplifier board with part list 15 pages
Leiterplatte kpl. AED 9101A	565.14-2120.3	0	Main board with part list 3 pages
Leiterplatte für AD101B & AD103	565.04-2121.3	0	Bestückung Lo 8 pages
Leiterpl. kpl. AED 9201A	565.41-2120.3	d	Main board with part list 8 pages
Leiterpl. kpl. AED 9301A	565.39-2120.3	d	Main board with part list 9 pages
Leiterplatte für AD111 / AD103B	565.50-2120.3	a	Main board with part list 6 pages

### 1.2 Essential characteristics

Software commands:

- Automatic calibration device, initiated at least every 2.5 minutes;
- Semi-automatic calibration device.

See also the following documentation:

- Data sheet AED 9001, drawing number D27.03.3e;
- Data sheet AED 9101, drawing number D27.10.0e;
- Main functional blocks of AED and Scaling process, fig. 1 and 2;
- Technische Daten AD101 & AD101B, drawing number D.AD101B.0d;
- Data sheet AED 9201 A, drawing number D.AED9201A.0e;
- Data sheet AED 9301 A, drawing number D.AED9301A.0e;
- Technische Daten AD103B.

Operation parameters are set in the Digital Data Processing Unit (DDPU) and shall be in accordance with EN45501.

## Connections:

### power supply:

- Unit AED 9101, 6 – 30 VDC;
- Unit AED 9001, 10 – 30 VDC;
- Unit AED 9201, 18 - 30 VDC;
- Unit AED 9301, 18 - 30 VDC;
- Unit AD 102, 5 VDC  $\pm$  5 % (stabilized);
- Unit AD 101, 7.8 – 15 VDC;
- Unit AD 101B, 5 – 10 VDC;
- Unit AD 103, 5 – 10 VDC;
- Unit AD 103B, 5 VDC  $\pm$  5 % (stabilized);

### The output signal processing:

A suitable Digital Data Processing Unit (DDPU) should be connected to the ADPU.

### Possible combinations:

A/D converter	Main units			
	AED 9001	AED 9101	AED 9201	AED 9301
AD 101	X			
AD 102		X		
AD 101 B / AD 103	X	X	X	X
AD 103 B		X	X	X

The minimum value allowed for the signal voltage per verification scale interval is 1  $\mu$ V and 0,5  $\mu$ V only with the AD103B.

The excitation power supply for the load cell is:

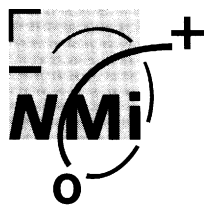
- 5 VDC for units AD101, AD102 and AD AD103B;
- 5 – 10 VDC for units AD101B and AD103.

The minimum input impedance for the load cell connection is:

- for unit AD101: 350  $\Omega$ ;
- for units AD102, AD101B, AD103 and AD103B: 42  $\Omega$ .

"Remote-sensing" is used;

No special cable length has to be provided or the connection between the Analog Data Processing Unit and the junction box or load cells.



## 1.3 Essential shapes

The Analog Data Processing Unit is built according to drawings:

- AED 9001 with drawing number 565.11-1002.3;
- AED 9101 A with drawing number 565.14-1002.3;
- AED 9201 A with drawing number D.AED9201A.0e;
- AED 9301 A with drawing number D.AED9301A.0e.

The data plate is secured against removal by sealing or will be destroyed when removed and contains the following information:

- this test certificate number TC2279;
- the calibration counter value;
- manufacturers name or mark.

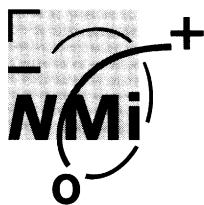
To secure components that may not be dismantled or adjusted by the user, the Analog Data Processing Unit has to be secured by means of a sticker over the aperture between the upper and the lower part of the case of the AED 9001, the AED 9101, the AED 9201 or the AED 9301. The securing component has to bear either:

- a mark of the manufacturer laid down in a notified body approved quality system (Annex II of the Directive 90/384/EEC), or;
- an official mark of a Member State of the EEC, or an other party to the EEA agreement.

## 1.4 Conditional parts

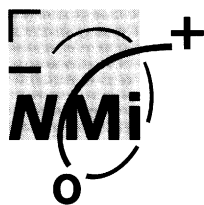
The Analog Data Processing Unit may be equipped with the following protective interfaces that have not to be secured:

- RS232;
- RS422;
- RS485;
- Profibus-DP.



Tests carried out for this test certificate:

Test	Type or version	Institute
Temperature effect on the sensitivity with minimum weighing range and input impedance of 350 $\Omega$ and 42 $\Omega$ . (20, 40, -10, 5 and 20 °C)	AED9001+AD101 AED9101+AD102 AED9101A+AD101B AED9201A+AD103B	NMi Certin B.V.
Temperature effect on the no load indication with minimum weighing range and input impedance of 350 $\Omega$ and 42 $\Omega$ . (20, 40, -10, 5 and 20 °C)	idem	NMi Certin B.V.
Damp heat, steady state	idem	NMi Certin B.V.
Repeatability	idem	NMi Certin B.V.
Warm-up time	idem	NMi Certin B.V.
Span stability	idem	NMi Certin B.V.
Checklist	idem	NMi Certin B.V.
Cable length between the indicator and load cell	idem	NMi Certin B.V.
Stability of equilibrium	idem	NMi Certin B.V.
EMC tests are performed with a load cell impedance of 350 $\Omega$		
Voltage variations	idem	NMi Certin B.V. and HBM
Short time power reductions	idem	NMi Certin B.V. and HBM
Electrical bursts	idem	NMi Certin B.V. and HBM
Electrostatic discharges	idem	NMi Certin B.V. and HBM
Immunity to radiated electromagnetic fields	idem	NMi Certin B.V. and HBM



Test	Type or version	Institute
EMC tests are performed with a load cell impedance of 350 $\Omega$		
Voltage variations	AD101b + AED9301A and AD101b + AED9201A	NMi Certin B.V.
Short time power reductions	AD101b + AED9301A and AD101b + AED9201A	NMi Certin B.V.
Electrical bursts	AD101b + AED9301A and AD101b + AED9201A	NMi Certin B.V.
Electrostatic discharges	AD101b + AED9301A and AD101b + AED9201A	NMi Certin B.V.
Immunity to radiated electromagnetic fields	AD101b + AED9301A and AD101b + AED9201A	NMi Certin B.V.

PRÜFZERTIFIKAT

Ausgestellt von:	NMi Certin B.V. Hugo de Grootplein 1 3314 EG Dordrecht Niederlande
Benannte Stelle:	122
Prüfgrundlage:	Artikel 8.1 der Europäischen Norm zu messtechnischen Aspekten von nicht-selbsttätigen Waagen EN 45501: 1992/AC:1993. Der angewendete Fehleranteil $\pi$ , auf den im Artikel 3.5.4 der Norm Bezug genommen wird, beträgt 0,5.
Ausgestellt für:	Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH Im Tiefen See 45 D-64293 Darmstadt Deutschland
Gegenstand:	Modell einer <b>Analogen Datenverarbeitungseinheit</b> , geprüft als Teil einer Wägeeinrichtung (für NSW-Klasse III und IIII). Hersteller: Hottinger Baldwin Messtechnik Typen: - AD101, AD101B oder AD103B mit AED9001* - AD102, AD101B oder AD103B mit AED9101* - AD103, AD101B oder AD103B mit AED9201* oder AED9301* * = mechanische Ausführung wie A, B, C ...
Technische Daten	Elektronik mit Ein- oder Mehrbereichsanzeige. Die maximale Anzahl von Teilungswerten beträgt: $n \leq 10000$ für Geräte der Klasse III (nur mit AD103B) $n \leq 6000$ für Geräte der Klasse III oder $n \leq 1000$ für Geräte der Klasse IIII.  In der Beschreibung Nummer TC2279, Revision 3, finden Sie weitere technische Daten.
Beschreibung und Dokumentation:	Das Gerät ist in der Beschreibung Nummer TC2279, Revision 3, beschrieben und in dem zu diesem Prüfzertifikat gehörigen Dokumentationsordner Nummer TC2279-4 dokumentiert.



Übersetzung ausgeführt von  
Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

NMI Nederlands Meetinstituut

Nummer **TC2279 Revision 3**  
Projekt Nr. 307369  
Seite 2 von 7

# PRÜFZERTIFIKAT

Bemerkungen:

Zusammenfassung der betreffenden Prüfung: Siehe Anlage Nr.  
TC2279, Revision 3. Dieses Prüfzertifikat ersetzt die frühere(n)  
Version(en) einschließlich des/der Dokumentationsordner(s).

Delft, 25. September 2003  
NMI Certin B.V.

P.P.M. van Enckevort  
Leiter Zertifizierung Delft

BESCHREIBUNG

**1 Allgemeine Informationen zur Analogen Datenverarbeitungseinheit**

Alle angeführten oder nicht angeführten Eigenschaften der Analogen Datenverarbeitungseinheit dürfen nicht zu der in diesem Prüfzertifikat erwähnten Norm im Widerspruch stehen.

**1.1 Wesentliche Bestandteile**

Beschreibung	Zeichnungs-Nummer	Rev.	Bemerkungen
Leiterpl. kpl. AED 9001A	565.11-2120.3	0	Hauptplatine mit Stückliste 3 Seiten
Leiterplatte kpl. AD101 / AD102	565.04-2120.3	0	Verstärkerplatine mit Stückliste 15 Seiten
Leiterplatte kpl. AED 9101A	565.14-2120.3	0	Hauptplatine mit Stückliste 3 Seiten
Leiterplatte für AD101B & AD103	565.04-2121.3	0	Bestückung Lo 8 Seiten
Leiterpl. kpl. AED9201A	565.41-2120.3	d	Hauptplatine mit Stückliste 8 Seiten
Leiterpl. kpl. AED9301A	565.39-2120.3	d	Hauptplatine mit Stückliste 9 Seiten
Leiterplatte für AD111 / AD103B	565.50-2120.3	a	Hauptplatine mit Stückliste 6 Seiten

**1.2 Wesentliche Kenndaten**

Softwarebefehle:

- Automatische Kalibriereinheit, Auslösung mindestens alle 2,5 Minuten
- Halbautomatische Kalibriereinheit

Siehe auch folgende Unterlagen:

- Datenblatt AED 9001, Zeichnungsnummer D27.03.3e
- Datenblatt AED 9101, Zeichnungsnummer D27.10.0e
- Hauptfunktionsblocks von AED und Skaliervorgang, Abb. 1 und 2
- Technische Daten AD101 & AD101B, Zeichnungsnummer D.AD101B.0d
- Datenblatt AED 9201 A, Zeichnungsnummer D.AED9201A.0e
- Datenblatt AED 9301 A, Zeichnungsnummer D.AED9301A.0e
- Technische Daten AD103B

Die Parameter für den Betrieb werden in der Digitalen Datenverarbeitungseinheit gemäß EN45501 eingestellt.

Anschlussdaten:

Stromversorgung:

- AED 9101, 6 – 30 V Gleichspannung
- AED 9001, 10 – 30 V Gleichspannung
- AED 9201, 18 – 30 V Gleichspannung
- AED 9301, 18 – 30 V Gleichspannung
- AD 102, 5 V Gleichspannung  $\pm 5\%$  (stabilisiert)
- AD 101, 7,8 – 15 V Gleichspannung
- AD 101B, 5 – 10 V Gleichspannung
- AD 103, 5 – 10 V Gleichspannung
- AD 103B, 5 V Gleichspannung  $\pm 5\%$  (stabilisiert)

Ausgangssignalverarbeitung:

Eine geeignete Digitale Datenverarbeitungseinheit sollte an die Analoge Datenverarbeitungseinheit angeschlossen werden.

Mögliche Kombinationen:

A/D-Wandler	Grundgeräte			
	AED 9001	AED 9101	AED 9201	AED 9301
AD 101	X			
AD 102		X		
AD 101 B / AD 103	X	X	X	X
AD 103 B		X	X	X

Der kleinste zulässige Wert der Signalspannung pro Teilungswert ist 1  $\mu\text{V}$  oder 0,5  $\mu\text{V}$ , nur mit AD103B.

Die Speisespannung der Wägezelle beträgt:

- 5 V Gleichspannung für AD101, AD102 und AD103B
- 5 – 10 V Gleichspannung für AD101B und AD103

Die minimale Eingangsimpedanz des Wägezellenanschlusses beträgt:

- für AD 101: 350 Ohm
- für AD102, AD101B, AD103 und AD103B 42 Ohm

„Fernabtastung“ wird eingesetzt

Die Länge des Verbindungskabels zwischen der Analogen Datenverarbeitungseinheit und Klemmenkasten oder Wägezelle ist beliebig.

### **1.3 Wesentliche Gestaltungsmerkmale**

Die Analoge Datenverarbeitungseinheit ist gemäß den folgenden Zeichnungen konstruiert:

- AED 9001 mit Zeichnungsnummer 565.11-1002.3
- AED 9101 A mit Zeichnungsnummer 565.14-1002.3
- AED 9201 A mit Zeichnungsnummer D.AED9201A.0e
- AED 9301 A mit Zeichnungsnummer D. AED9301A.0e

Das Schild mit den technischen Daten ist gegen Entfernen gesichert oder wird beim Entfernen zerstört. Es enthält mindestens folgende Informationen:

- Nummer dieses Prüfzertifikats: TC2279
- Wert des Kalibrierzählers
- Logo oder Name des Herstellers

Um Komponenten zu sichern, die nicht ausgebaut oder vom Betreiber eingestellt werden dürfen, muss die Analoge Datenverarbeitungseinheit mit einem Aufkleber über der Öffnung zwischen dem oberen und unteren Teil des Gehäuses der AED 9001, der AED 9101, der AED 9201 oder der AED 9301 gesichert werden.

Diese Komponente muss wie folgt gekennzeichnet sein:

- Kennzeichnung des Herstellers, dokumentiert im Rahmen eines durch eine Benannte Stelle zugelassenen Qualitätssystems (Anhang II der Richtlinie 90/384/EWG) oder
- offizielle Kennzeichnung eines Mitgliedstaates der EWG oder einer anderen Partei der EWR-Vereinbarung.

### **1.4 Zusätzliche Bestandteile**

Die Analoge Datenverarbeitungseinheit kann mit folgenden Schnittstellen bestückt werden, die nicht abgesichert werden müssen:

- RS232
- RS422
- RS485
- ProfibusDP

ANHANG

Für dieses Prüfzertifikat wurden folgende Prüfungen durchgeführt:

Prüfung	Typ oder Version	Institut
Temperatureinfluss auf den Kennwert bei kleinstem Wägebereich und Eingangsimpedanz von 350 Ohm und 42 Ohm (bei 20, 40, -10, 5 und 20°C)	AED9001+AD101 AED9101+AD102 AED9101A+AD101B AED9201A+AD103B	NMI Certin B.V
Temperatureinfluss auf die Anzeige im unbelasteten Zustand bei kleinstem Wägebereich und Eingangsimpedanz von 350 Ohm und 42 Ohm (bei 20, 40, -10, 5 und 20°C)	s.o.	NMI Certin B.V
Feuchte Wärme, statisch	s.o.	NMI Certin B.V
Wiederholbarkeit	s.o.	NMI Certin B.V
Anwärmzeit	s.o.	
Kennwertbeständigkeit	s.o.	
Check-Liste	s.o.	NMI Certin B.V
Kabellänge zwischen Indikator und Wägezelle	s.o.	NMI Certin B.V
Stillstandsprüfung	s.o.	
EMV-Prüfungen wurden an einer Wägezelle mit einer Impedanz von 350 Ohm durchgeführt		
Änderung der Versorgungsspannung	s.o.	NMI Certin B.V
Kurzzeitiger Abfall der Versorgungsspannung	s.o.	NMI Certin B.V
Elektrische Impulsgruppen	s.o.	NMI Certin B.V
Elektrostatische Entladung	s.o.	NMI Certin B.V
Unempfindlichkeit gegen elektromagnetische Felder	s.o.	NMI Certin B.V

Prüfung	Typ oder Version	Institut
EMV-Prüfungen wurden an einer Wägezelle mit einer Impedanz von 350 Ohm durchgeführt		
Änderung der Versorgungsspannung	AD101b + AED9301A und AD101b + AED9201A	NMI Certin B.V
Kurzzeitiger Abfall der Versorgungsspannung	AD101b + AED9301A und AD101b + AED9201A	NMI Certin B.V
Elektrische Impulsgruppen	AD101b + AED9301A und AD101b + AED9201A	NMI Certin B.V
Elektrostatische Entladung	AD101b + AED9301A und AD101b + AED9201A	NMI Certin B.V
Unempfindlichkeit gegen elektromagnetische Felder	AD101b + AED9301A und AD101b + AED9201A	NMI Certin B.V